المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2014

عناصر الإجابة

NR 24

المادة	الرياضيات	مدة الإنجاز	4
الشعبة أو المسلك	شعبة العلوم الرياضية (أ) و(ب)	المعامل	9

سلم التنقيط و عناصر الإجابة

التمرين الأول	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
-1	- التحقق من أجل $a_1 = 31$ - التحقق من أجل $a_2 = 331$	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
-2	البرهان بالترجع أو أية طريقة صحيحة أخرى	تمنح 0.5 نقطة
-3	- تطبيق مبرهنة فيرما: 10و31 أوليان فيما بينهما ؛ $10^{30} \equiv 1\ [31]$ - الحصول على الجواب النهائي	تمنح 0.5 نقطة تمنح 0.25 نقطة
-4	- استعمال نتيجتي السؤالين 2- و3- - تطبيق مبرهنة كوص للاستنتاج	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.5 نقطة
-5	إذا وجد الزوج (x,y) فحسب مبرهنة بوزو فإن 31 و a_n أوليين فيما بينهما و هو ما يناقض نتيجة السؤال 4- و تقبل أية طريقة صحيحة أخرى.	تمنح 0.5 نقطة
التمرين الثاني		
-1	الخاصية المميزة لزمرة جزئية	تمنح 0.5 نقطة
-2	- حساب J^2 - E خ J و E د J^2 و الإستنتاج......	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.5 نقطة
3-أ)	j تشاكل	تمنح 0.5 نقطة
ب)	$j(£^*) = E^*$	تمنح 0.25 نقطة
ج)	$(£^*,´)$ زمرة تبادلية و صورة زمرة تبادلية بتشاكل	تمنح 0.5 نقطة

-4	توظيف توزيعية قانون الضرب "×" بالنسبة للجمع "+" في الحلقة $(M_2(\mathbb{R}),+,\times)$	تمنح 0.5نقطة
-5	من الأسئلة 1- و3-ج) و 4-	تمنح 0.5نقطة
التمرين الثالث		
1- أ)	التحقق	تمنح 0.25نقطة
ب)	- تحديد حلي المعادلة - الشكلين المثلثيين	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة لكل شكل
2- أ)	تعامد المستقيمين	تمنح 0.5نقطة
ب)	استقامية النقط	تمنح 0.25 نقطة
ج)	واسط القطعة	تمنح 0.25 نقطة
3- أ)	الصيغة العقدية للدوران تقبل حتى لو اقتصرت على صيغة غير مختصرة	تمنح 0.25 نقطة
ب)	لحق B	تمنح 0.5نقطة
ج)	تعامد المستقيمين	تمنح 0.25 نقطة
-4	لحق C	تمنح 0.25 نقطة
-5	A منتصف $[BC]$	تمنح 0.25نقطة
التمرين الرابع		
I-1-أ)	- اتصال الدالة f على المجال المفتوح $]0,+\infty[$ - اتصال الدالة f على اليمين في 0	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
ب)	إشارة $f(x)$	تمنح 0.25 نقطة
2- أ)	المتساوية	تمنح 0.25 نقطة
ب)	قابلية الاشتقاق	تمنح 0.25 نقطة
ج)	تطبيق مبرهنة رول على المجال $[0,1]$	تمنح 0.5 نقطة
د)	الاستنتاج من السؤالين 2-أ) و2-ب)	تمنح 0.5 نقطة
II-1-أ)	التحقق	تمنح 0.5 نقطة
ب)	- الوصول إلى المتفاوتة المزدوجة	تمنح 0.25 نقطة

	$\frac{1}{2}\int_1^x \frac{\ln t}{t}dt \le \int_1^x \frac{t^2}{1+t^2}\frac{\ln t}{t}dt \le \int_1^x \frac{\ln t}{t}dt$ - حساب التكامل $\int_1^x \frac{\ln t}{t}dt$ - الوصول إلى النتيجة النهائية	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.5 نقطة
ج)	-حساب $\lim_{x\to+\infty} F(x)$ - حساب $\lim_{x\to+\infty} \frac{F(x)}{x}$ - التأويل الهندسي	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.5 نقطة تمنح 0.25 نقطة
2- أ)	- قابلية الاشتقاق:الدالة f متصلة على المجال $[0,+\infty[$ و F هي دالة اصلية للدالة f على هذا المجال . - حساب الدالة المشتقة	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
ب)	تغيرات الدالة	تمنح 0.25 نقطة
III-1-أ)	المتفاوتة	تمنح 0.5 نقطة
ب)	المتفاوتة	تمنح 0.25 نقطة
ج)	النتيجة: $F(x) < x$	تمنح 0.25 نقطة
2-أ)	البرهان بالترجع أو أية طريقة صحيحة أخرى	تمنح 0.5 نقطة
ب)	- المتتالية تناقصية قطعا - المتتالية متقاربة	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
ج)	تحديد النهاية كالحل الوحيد للمعادلة $F(x) = x$	تمنح 0.5 نقطة
التمرين الخامس		
1-	- اتصال الدالة g على المجال المفتوح $]0,+\infty[$ - اتصال الدالة g على اليمين في 0	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
2- أ)	اتصال الدالة L على المجال $[0,+\infty[$ كدالة أصلية للدالة g على	تمنح 0.25 نقطة

	المجال $[0,+\infty[$	
ب)	حساب التكامل $L(x)$ من أجل $x>0$	تمنح 0.25 نقطة
ج)	- حساب النهاية : $\lim_{x\to0^+} L(x)=\frac{1}{e}$ - الاستنتاج : بما أن الدالة L متصلة على اليمين في 0 فإن $L(0)=\lim_{x\to0^+} L(x)$	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة
3-	- الدالة g متصلة على القطعة $[0,1]$ اذن المتتالية $(s_n)_n$ متقاربة - نهاية المتتالية هي $\lim_{n\to+\infty} s_n = L(0)=\frac{1}{e}$	تمنح 0.25 نقطة تمنح 0.25 نقطة